



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H/826710	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002283	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B03C3/15		
Anmelder HENGST GMBH & CO. KG		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  08.07.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.08.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Demol, S  Tel. +31 70 340-4460  	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002283

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-4 eingegangen am 08.07.2005 mit Schreiben vom 07.07.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☒ Ansprüche: Nr. 5
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002283

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-4  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-4  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-4 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: EP-A-0 685 635 (ING. WALTER HENGST GMBH & CO. KG) (1995-12-06)

- 1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Elektroabscheider zum Abscheiden von ölhaltigen Partikeln aus einem Gasstrom, mit

- einer Sprühelektrode und einer Niederschlagselektrode, wobei die Sprühelektrode einen in den Gasstrom ragenden vorderen Coronabereich und einen hinteren Niederschlagsbereich aufweist,
- und einer Auslassöffnung (40) für an der Niederschlagselektrode entlanglaufendes, abgeschiedenes Öl, wobei diese Auslassöffnung (40) auf Höhe des oder hinter dem Niederschlagsbereich der Sprühelektrode vorgesehen ist,

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Elektroabscheider dadurch, daß

oberhalb der Sprühelektrode eine Kammer **zur Richtungsumlenkung des Gasstroms** vorgesehen ist,

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden,

Ein betriebssicheren Elektroabscheider zu bilden.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Es gibt kein Hinweis im Stand der Technik für diese Lösung.

- 2 Eine analoge Argumentation wie in Paragraph 1 ist anwendbar auf Anspruch 3.
- 3 Die Ansprüche 2 und 4 sind vom Anspruch 1 und 3 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
- 4 Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung bezieht sich auf einen Elektroabscheider, was offensichtlich eine gewerbliche Anwendbarkeit besitzt gemäß Artikel 33(4) PCT.

Patentansprüche:

1. Elektroabscheider (1) zum Abscheiden von ölhaltigen Partikeln aus einem Gasstrom, mit
- 5
- einer Sprühelektrode (2) und einer Niederschlagselektrode (3),  
wobei die Sprühelektrode (2) einen in den Gasstrom ragenden vorderen Coronabereich (4) und einen hinteren Niederschlagsbereich (5) aufweist,
  - 10
  - und einer Auslassöffnung (9) für an der Niederschlagselektrode (3) entlanglaufendes, abgeschiedenes Öl,  
wobei diese Auslassöffnung (9) auf Höhe des oder hinter dem Niederschlagsbereich (5) der Sprühelektrode (2) vorgesehen ist,
  - 15
  - dadurch gekennzeichnet, dass
  - die Sprühelektrode (2) derart angeordnet ist, dass sie einen aufwärts weisenden Coronabereich (4) aufweist,
  - und oberhalb der Sprühelektrode (2) eine Kammer (7) zur Richtungsumlenkung des Gasstroms vorgesehen ist,
  - 20
  - wobei die Kammerwandung der Kammer (7) derart an die Niederschlagselektrode (3) anschließt, dass an der Kammerwandung befindliches Öl an der Niederschlagselektrode (3) entlang nach unten zur Auslassöffnung (9) fließt.
  - 25
2. Elektroabscheider nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Sprühelektrode (2) ein Zyklon vorgesehen ist.
- 30
3. Elektroabscheider (1) zum Abscheiden von ölhaltigen Partikeln aus einem Gasstrom, mit
- einer Sprühelektrode (2) und einer Niederschlagselektrode (3),  
wobei die Sprühelektrode (2) einen in den Gasstrom ragenden vorderen Coronabereich (4) und einen hinteren Niederschlagsbereich (5) aufweist,
  - 35

- 7 -

- und einer Auslassöffnung (9) für an der Niederschlags-  
elektrode (3) entlanglaufendes, abgeschiedenes Öl,  
wobei diese Auslassöffnung (9) auf Höhe des oder hin-  
ter dem Niederschlagsbereich (5) der Sprühelektrode  
(2) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Sprühelektrode (2) derart angeordnet ist, dass sie  
einen abwärts weisenden Coronabereich (4) aufweist,
- oberhalb der Sprühelektrode (2) eine Kammer (7) zur  
Richtungsumlenkung des Gasstroms vorgesehen ist,
- und zwischen der Niederschlagselektrode (3) und der  
Kammer (7) die Ablauföffnung (9) angeordnet ist.

4. Elektroabscheider nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass die Kammer (7) einen Prall-  
körper (10) enthält.

# AMENDED CLAIMS

1. Electrostatic separator (1) for separating particles containing oil out of a gas stream,
  - having an emission electrode (2) and a deposition electrode (3), wherein the emission electrode (2) has a front corona region (4) extending into the gas stream and a rear deposition region (5),
  - and an outlet opening (9) for separated oil running along the deposition electrode (3), wherein this outlet opening (9) is provided at the level of, or behind, the deposition region (5) of the emission electrode (2),  
characterized in that
  - the emission electrode (2) is arranged such that it has an upward-pointing corona region (4),
  - and a chamber (7) for redirecting the gas stream is provided above the emission electrode (2),
  - wherein the chamber walls of the chamber (7) adjoin the deposition electrode (3) such that oil located on the chamber walls flows downward along the deposition electrode (3) to the outlet opening (9).
2. Electrostatic separator according to claim 1, characterized in that a cyclone is provided above the emission electrode (2).
3. Electrostatic separator (1) for separating particles containing oil out of a gas stream,
  - having an emission electrode (2) and a deposition electrode (3), wherein the emission electrode (2) has a front corona region (4) extending into the gas stream and a rear deposition region (5),
  - and an outlet opening (9) for separated oil running along the deposition electrode (3), wherein this outlet opening (9) is provided at the level of, or behind, the deposition region (5) of the emission electrode (2),  
characterized in that



- the emission electrode (2) is arranged such that it has a downward-pointing corona region (4),
- a chamber (7) for redirecting the gas stream is provided above the emission electrode (2),
- and the outlet opening (9) is arranged between the deposition electrode (3) and the chamber (7).

4. Electrostatic separator according to claim 3, characterized in that the chamber (7) contains a baffle (10).